


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
«Лицей №22 «Надежда Сибири»
г. Новосибирск, ул. Советская, 63, тел. 222-35-15, e - mail: licei22@mail.ru



решением методического объединения
учителей естественных наук
протокол № 1 от 29.08.2017 г

ПРИНЯТО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по НМР

Т.И. Кудари
от 29.08.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Предмета "Биология"
(уровень основного общего образования)

Составители: Падчерова Е.А.
учитель биологии

Кошелева Ж.А.
учитель биологии

2017 год

I. Пояснительная записка	3
II. Планируемые результаты	6
III. Содержание учебного предмета "Биология"	11
IV. Тематическое планирование с указанием количества часов	30

I. Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Биология» обязательной предметной области «Естественнонаучные предметы» для основного общего образования разработана на основе

- нормативных документов:

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»: постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, г. Москва; зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.
3. Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2016/17 учебный год : приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1067, г. Москва.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897.
5. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Лицей № 22 «Надежда Сибири»

- информационно-методических материалов:

6. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения : письмо департамента общего образования Министерства образования науки Российской Федерации от 01 ноября 2011 г. № 03-776.
7. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5–9 классы. — М. : Просвещение, 2011. — 64 с. — (Стандарты второго поколения).
8. Программа курса «Биология» 5 – 9 классы, линия «Ракурс»/авт.сост. Н.И. Романова.-2 –е изд.-М.: ООО «Русское слово», 2013.- 64 с. (ФГОС. Инновационная школа).

В программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД), которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности.

Биология как общеобразовательная дисциплина рассматривает взаимосвязи организмов и окружающей среды, роль биологического разнообразия в поддержании устойчивости биосферы и сохранении жизни на Земле, место человека в природе, зависимость здоровья человека от наследственных факторов, состояния окружающей природной и социальной среды, образа жизни. Реализация возможностей содержания

биологии в формировании нравственно-этического аспекта взаимодействия человека и природы способствует повышению уровня культуры выпускников основной школы, их компетентности в ситуациях, связанных с защитой окружающей среды, собственного здоровья. Одной из главных задач биологического образования в основной школе является формирование у подрастающего поколения представления о ценности здоровья и культуре поведения. Системный, экологический и эволюционный подходы в обучении биологии дополнены сведениями о познавательном, практическом значении разнообразия живых организмов для человека.

Рассмотрение фактического материала на основе положений экологии и эволюционного учения позволяет связать две фундаментальные идеи биологии - эволюции и системной организации живой природы — на стадии их формирования.

Содержание разных разделов курса биологии помогает учащимся осознать тесную взаимосвязь естественных и гуманитарных дисциплин, природы и общества.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентации, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Вклад биологии в достижение целей основного общего образования

Содержание курса биологии в основной школе направлено на формирование и развитие личности обучающегося в процессе использования разнообразных видов учебной деятельности. При обучении биологии вырабатываются учебные действия, позволяющие видеть проблемы, ставить цели и задачи для их решения, развивать познавательные интересы и мотивацию к обучению, уметь использовать полученные результаты в практической деятельности. Основные направления биологического образования:

- усиление внутрипредметной интеграции и обеспечение целостности биологии как общеобразовательной дисциплины;
- реализация межпредметной интеграции биологии с другими естественнонаучными дисциплинами;
- отражение интеграции биологического и гуманитарного знания, связей биологии с нравственно-этическими и экологическими ценностями общества;
- воспитание ценностного отношения к живым организмам, окружающей среде и собственному здоровью; экологической, гигиенической и генетической грамотности; культуры поведения в природе.

Изучение биологии основывается на тесной межпредметной интеграции её с другими общеобразовательными дисциплинами естественнонаучного цикла, которая достигается в процессе знакомства с общенаучными методами (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), раскрытия значения научного знания для практической деятельности человека, гармоничного развития общества и природы. Отличительной особенностью данной предметной линии служит ориентация на взаимодействие биологического и гуманитарного знания. Ценностный компонент органически вплетается в учебную информацию, придаёт ей яркую эмоциональную окраску, экологический, нравственно-этический или эстетический смысл. Благодаря этому учебная информация становится лично значимой, вызывает интерес, лучше воспринимается и усваивается.

Предмет «Биология» для основной школы является органичным продолжением предмета «Окружающий мир» для начальной школы и решает проблему преемственности и непрерывности образования и на уровне содержания, и на уровне образовательных технологий.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

В соответствии с учебным планом Лицея № 22 «Надежда Сибири» в 5-6 классах выделяется по 1 уроку в неделю, в 7 – 9 классе – по 2 урока в неделю.

Общее число учебных часов за 5 лет обучения — 272, из них 34 (1 ч в неделю) в 5 классе – «Биология. Введение в биологию 5 класс», 34 (1 ч в неделю) в 6 классе – «Биология 6 класс», 68 (2 ч в неделю) в 7 классе – «Биология 7 класс», 68 (2 ч в неделю) в 8 классе – курс «Биология 8 класс», 68 (2 ч в неделю) в 9 классе – курс «Биология 9 класс».

Годы обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов
5 класс	1	34	34
6 класс	1	34	34
7 класс	2	34	68
8 класс	2	34	68
9 класс	2	34	68
Всего часов			272

Промежуточный контроль осуществляется в конце каждого триместра в виде письменных проверочных работ в формате ЕГЭ.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Личностные:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий
- реализация установок здорового образа жизни
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам

Метапредметные:

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно – популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи
- умение организовывать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать – определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы – выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию

Предметные :

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов, клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий; организма человека, видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах)

Приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ – инфекций, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний

Классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе

Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности

Различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека;

Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения

Выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями

Овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов

2. В ценностно-ориентационной сфере:

Знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни

Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека

3. В сфере трудовой деятельности:

Знание и соблюдение основных правил работы в кабинете биологии

Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы)

4. В сфере физической деятельности:

Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма

5. В эстетической сфере:

Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

Уровни освоения учебной программы

Живые организмы

Выпускник научится:

- Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость
- Применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные

биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы

- Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи)
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе

Выпускник получить возможность научиться:

- Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами
- Использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- Выделять эстетические достоинства объектов живой природы
- Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе
- Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально – ценностное отношение к объектам живой природы)
- Находить информацию о растениях и животных в научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую
- Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость
- Применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты
- Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями

- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека

Выпускник получить возможность научиться:

- Использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, рациональной организации труда и отдыха, проведении наблюдений за состоянием собственного организма
- Выделять эстетические достоинства человеческого тела
- Реализовывать установки здорового образа жизни
- Ориентироваться в систем моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей
- Находить в учебной и научно – популярной литературе информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций
- Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека

Общие биологические закономерности

Выпускник научиться:

- Характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость
- Применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности
- Использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников
- Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе

Выпускник получить возможность научиться:

- Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере
- Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем

III. Содержание учебного предмета "Биология"

5 класс

Цели и задачи курса:

- познакомить с основными понятиями и закономерностями науки биологии
- систематизировать знания об объектах живой природы, которые были получены при изучении основ естественнонаучных знаний в начальной школе
- начать формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования
- развивать устойчивый интерес к естественнонаучным знаниям
- начать формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку

Тема: 1 Введение

Какие науки относятся к естественным, какие методы используются учеными для изучения природы. **Основные понятия:** астрономия, физика, химия, география, биология, методы изучения природы: наблюдение, эксперимент, измерение

Тема: 2 Мир биологии

История развития биологии как науки, современная система живой природы. Клеточное строение организмов, особенности строения, жизнедеятельности и значение в природе организмов различных царств. Значение биологических знаний для защиты природы и сохранения здоровья.

Основные понятия: биология, биосфера, клетка, части клетки, систематика, таксоны, половые клетки – яйцеклетка, сперматозоид, оплодотворение. Организмы – производители, организмы – потребители, организмы – разрушители, охраняемые территории: заповедники, заказники, национальные парки, ядовитые растения и животные

Практическая работа № 1 «Устройство увеличительных приборов»

Практическая работа № 2 «Плесневые грибы. Дрожжи»

Тема: 3 Организм и среда обитания

Как приспособляются организмы к обитанию в различных средах. Какие факторы называются экологическими, какие организмы входят в состав природных сообществ, и каков характер их взаимоотношений друг с другом и окружающей средой. Какие растения и животные обитают на материках нашей планеты и кем населены воды Мирового океана

Основные понятия: среда обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, круговорот веществ

Практическая работа № 3 «Изучение приспособленности водных животных к среде обитания (на примере рыб)»

Практическая работа № 4 «Приспособление животных к обитанию в почве (на примере дождевого червя)»

Резерв

Обучающиеся 5 класса научатся:

- Характеризовать методы научного познания и их роль в изучении природы;
- Проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- Ориентироваться в системах познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе;

Обучающиеся 5 класса получат возможность научиться:

- Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- Использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы
- Находить информацию о растениях и животных в научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;
- Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе

6 класс

Цели и задачи курса:

- познакомить с особенностями строения и жизнедеятельности представителей царства Растения, царства Бактерии и царства Грибы

- - систематизировать знания о растительных организмах, бактериях и грибах, их многообразии
- - продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования
- - развивать устойчивый интерес к естественнонаучным знаниям
- - продолжить формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку

Тема 1: Введение

Что изучает биология, какие науки входят в состав биологии, что они изучают. Какое значение имеет классификация растительных организмов

Основные понятия: биология, ботаника, зоология, микология, микробиология, систематика. Вид, царства: Растения, Бактерии, грибы

Тема 2: Общая характеристика царства растений

Каковы особенности строения и жизнедеятельности растительного организма: питания, дыхание, обмен веществ, рост и развитие, размножение, раздражимость. Основные систематические единицы царства Растения: вид, род, семейство, класс и отдел. Главные органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок. Разнообразие жизненных форм растений: деревья, кустарники, травы. Какое влияние оказывают факторы среды на растения

Основные понятия: единицы систематики: вид, род, семейство, класс, отдел. Органы цветкового растения: корень, лист, цветок, стебель. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, травы

Тема 3: Клеточное строение растений

Какие приборы используют для изучения клеток. Чем световой микроскоп отличается от электронного. Какие вещества входят в состав клетки и, каково их значение. Какие типы тканей формируют организм растения.

Основные понятия: увеличительные приборы: лупа, световой микроскоп, электронный микроскоп, растительная клетка: плазматическая мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро и ядрышко, митохондрии, вакуоли, хлоропласты. Органические и неорганические (минеральные) вещества клетки. Ткани растений: образовательная, покровная, механическая, основная, проводящая.

Лабораторные работы: «Увеличительные приборы»

«Строение растительной клетки»

«Химический состав клетки»

«Ткани растений»

Тема 4: Строение и функции органов цветкового растения

Какое строение имеет семя однодольного и двудольного растений, какие условия необходимы для прорастания семян. Какие правила необходимо соблюдать при посеве семян. Какое строение имеет корень, какие известны виды корней и типы корневых систем. Какие функции выполняют различные зоны корня. Какие функции выполняют различные зоны корня, функции видоизмененных корней. Каково строение и значение побега, виды листорасположений. Какие функции выполняют почки, каково значение и внутреннее строение листа. Листья простые и сложные, виды жилкования листьев. Как протекает процесс фотосинтеза, какое значение имеет воздушное питание растений. Дыхание и испарение растений. Внутреннее строение стебля, видоизмененные побеги. Листопад, фотопериодизм. Строение и значение цветка, однодомные и двудомные растения, соцветие и их значение. Опыление растений, насекомоопыляемые и ветроопыляемые растения. Двойное оплодотворение, распространение плодов и семян, влияние окружающей среды на организм.

Основные понятия: семя, зародыш, семядоли, эндосперм, семенная кожура. Виды корней и типы корневых систем. Зоны корня, видоизменения корней. Узел, междоузлие, пазуха листа. Виды листорасположения и виды жилкования листьев. Видоизменения листьев: хвоя, колючки, чешуйки. Стебель: древесина, камбий, луб, кора, сердцевина. Видоизменения побегов: надземные, подземные. Листопад, фотопериодизм. Цветок: чашелистики, лепестки, тычинки, пестик. Соцветия простые и сложные. Опыление: насекомыми, ветром, самоопыление. Двойное оплодотворение. Плоды: сухие и сочные, односемянные и многосемянные.

Лабораторные работы: «Строение семян»

«Строение корневого волоска»

«Строение и расположение почек на стебле»

«Строение листа»

«Внутреннее строение побега»

«Строение цветка»

«Типы плодов»

Тема 5: Основные отделы царства растений

Среда обитания и строение водорослей, значение водорослей в природе и хозяйственной деятельности человека. Первые наземные растения, споровые и семенные растения. Смена поколений у споровых растений. Прогрессивные черты строения семенных по сравнению со споровыми. Отличие растений класса двудольных от растений класса однодольных. Значение растений различных семейств в хозяйственной деятельности человека.

Основные понятия: подцарство Низшие растения (Водоросли), отдел Зеленые водоросли, отдел Красные водоросли, отдел Бурые водоросли, спора, хроматофор, риниофиты, спорангии. Подцарство Высшие растения: отдел Моховидные, отдел Плауновидные, отдел Хвощевидные, отдел Папоротниковидные, отдел Голосеменные, отдел Покрытосеменные, ризоиды, сорус, гаметофит, спорофит. Классы двудольных и

однодольных растений, семейства цветковых растений, центры происхождения, эволюция

Лабораторные работы: «Строение зеленых водорослей»

«Строение мха»

«Внешнее строение споровых растений»

«Строение ветки сосны»

«Строение шиповника»

«Строение пшеницы»

Тема 6: Царство Бактерии. Царство Грибы

Строение и форма клетки бактерий, отличие споры бактерий от спор папоротников и грибов. Типы питания и дыхания бактерий, значение бактерий в природе и жизни человека. Строение клеток грибов, как устроено тело гриба, наиболее известные представители царства Грибы, одноклеточные и многоклеточные грибы, значение грибов в природе и жизни человека. Лишайники, состав и структура природных сообществ.

Основные понятия: бактерии, форма бактериальной клетки: кокки, бациллы, вибрионы, спириллы. Аэробные и анаэробные бактерии, автотрофный и гетеротрофный тип питания. Грибница, плодовое тело, шляпочные грибы, плесневые грибы, грибы – паразиты, трубчатые и пластинчатые грибы, лишайники

Лабораторные работы: «Строение грибов»

Тема: 7 Растительные сообщества

Причины смены фитоценозов, какие меры принимает человек для охраны редких и исчезающих видов растений

Основные понятия: биоценоз (сообщество), биогеоценоз, фитоценоз, ярусность, смена фитоценозов, редкие и исчезающие виды растений

Обучающиеся 6 класса научатся:

- Выделять существенные признаки биологических объектов и процессов жизнедеятельности;
- Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- Осуществлять классификацию биологических объектов (растения, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- Сравнивать биологические объекты (растения, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности и делать выводы на основе сравнения;
- Аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи между живыми организмами и условиями среды их обитания;

- Раскрывать роль биологии в практической деятельности человека и роль различных организмов в жизни человека;
- Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- Знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- Описывать и использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями и грибами;
- Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;

Обучающиеся 6 класса получают возможность научиться:

- Находить информацию о растениях, грибах и бактериях в научно – популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет – ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- Основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы;
- Использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;
- Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы
- Осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- Создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, бактериях, грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией;
- Работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, грибов, бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;

7 класс

Цели и задачи курса:

- познакомить с особенностями строения и жизнедеятельности представителей царства Животные
- систематизировать знания об организмах животных, их многообразии
- продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования
- развивать устойчивый интерес к естественно – научным знаниям
- продолжить формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку

Тема 1: Введение

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести животных к отдельному царству живой природы, как устроена клетка животных, какие ткани формируют организм животного и какое строение они имеют. Какие органы и системы органов обеспечивают целостность организма животного. Каково значение представителей царства Животные в природе и жизни человека. Каковы принципы современной классификации животных, основные таксоны царства Животные.

Основные понятия: биология, зоология, животная клетка, клеточная мембрана, аппарат Гольджи, митохондрии, клеточный центр. Ткани животных: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные. Системы органов: покровная, опорно-двигательная, нервная, половая, пищеварительная, кровеносная, дыхательная. Таксономические единицы царства Животные: вид, род, семейство, отдел, класс, тип.

Тема 2: Подцарство Одноклеточные животные

Особенности строения и жизнедеятельности простейших организмов. Какие типы выделяют в подцарстве Одноклеточные, какое значение имеют простейшие в природе и жизни человека

Основные понятия: простейшие, саркожгутиковые, инфузории, ложноножки, реснички, жгутики. Циста, порошица, клеточный рот, светочувствительный глазок, сократительная вакуоль, микро- и макронуклеус, колониальные формы.

Тема 3: Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные

Особенности строения многоклеточных животных, как устроены наиболее просто организованные многоклеточные, относящиеся к типу Кишечнополостные, особенности их строения и жизнедеятельности. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Основные понятия: многоклеточность, гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы, лучевая симметрия, кишечная полость. Двухслойные животные: эктодерма и энтодерма. Клетки кишечнополостных: кожно-мышечные, стрекательные, нервные, промежуточные, пищеварительные, железистые. Рефлекс, регенерация, почкование.

Тема 4: Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви

Особенности характерные для червей, особенности строения и жизнедеятельности представителей плоских, круглых и кольчатых червей. Чем организация червей сложнее организации кишечнополостных. Какое значение имеют черви, относящиеся к разным типам в природе и жизни человека. Профилактика заражения червями-паразитами.

Основные понятия: ресничные черви, сосальщики, ленточные черви, круглые черви, кольчатые черви. Пиявки. Мезодерма, кожно – мышечный мешок, полость тела, развитие со сменой хозяев, паразитический образ жизни. Гермафродиты, обоеполость.

Тема 5: Тип Моллюски

Особенности, характерные для животных типа Моллюски, как устроены системы органов этих животных, чем организация их строения сложнее организации червей.

Какое значение имеют моллюски, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека

Основные понятия: брюхоногие, двустворчатые и головоногие моллюски. Ассиметричные животные, мантия, мантийная полость, животные – фильтраторы

Тема 6: Тип Членистоногие

Особенности характерные для представителей этого типа. Как устроены системы органов этих животных, в чем сложность их организации. Как происходит размножение и развитие членистоногих, какое значение имеют членистоногие, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

Основные понятия: ракообразные, паукообразные, насекомые. Двусторонняя симметрия, сегментированное тело, членистые конечности, хитиновый покров. Развитие с полным и неполным превращением

Тема 7: Тип Хордовые

Особенности характерные для животных типа Хордовые, как устроены системы органов этих животных. Бесчерепные и черепные животные. Размножение и развитие хордовых. Рабы: особенности строения и жизнедеятельности, роль рыб в природе и жизни человека

Основные понятия: хордовые, бесчерепные, черепные, внутренний скелет, головной и спинной мозг, замкнутая кровеносная система (наличие сердца), жаберные щели, обтекаемая форма тела, наружное оплодотворение. Классы рыб: Хрящевые, Двоякодышащие, Кистеперые, Костно-хрящевые, Костистые

Тема 8: Класс Земноводные

Особенности характерные для животных класса Земноводные, как устроены системы органов этих животных. Какие особенности позволяют им обитать как в водной, так и в наземно – воздушной среде обитания. Размножение и развитие амфибий, происхождение земноводных, значение земноводных в природе и жизни человека

Основные понятия: земноводные (амфибии), бесхвостые, хвостатые, безногие земноводные. Голая кожа, барабанная перепонка, наружное оплодотворение, трехкамерное сердце, стегоцефалы

Тема 9: Класс Пресмыкающиеся

Особенности характерные для животных класса Пресмыкающиеся, как устроены системы органов этих животных. Какие особенности позволяют им менее зависеть от воды и заселять засушливые территории. Как происходит размножение и развитие рептилий, происхождение пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Основные понятия: рептилии, чешуйчатая кожа, внутреннее оплодотворение, яйца в скорлупе или кожистой оболочке с запасом питательных веществ. Сердце трехкамерное, с неполной перегородкой в желудочке, зачатки коры. Происхождение пресмыкающихся

Тема 10: Класс Птицы

Особенности характерные для животных класса Птицы, как устроены системы органов этих животных. Какие особенности позволяют им заселять территории независимо от климатических условий. Размножение и развитие птиц, происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека

Основные понятия: теплокровность, четырехкамерное сердце, перьевой покров, легкие и воздушные мешки, клоака. Черты приспособленности к полету: полые кости, отсутствие зубов, двойное дыхание, интенсивный обмен веществ, недоразвитие правого яичника. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.

Тема 11: Класс Млекопитающие

Особенности характерные для животных класса Млекопитающие, как устроены системы органов этих животных. Какие особенности позволяют им заселять территории независимо от климатических условий. Размножение и развитие млекопитающих, происхождение млекопитающих. Значение млекопитающих в природе и жизни человека

Основные понятия: первозвери, яйцекладущие, теплокровность, шерстный покров, кожные железы, четырехкамерное сердце, дифференцированные зубы, альвеолярные легкие. Развитие коры больших полушарий, внутреннее оплодотворение (вынашивание детеныша в матке), отряды плацентарных зверей. Происхождение млекопитающих. Домашние млекопитающие: крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, свиньи, пушные звери, домашние питомцы

Тема 12: Развитие животного мира на Земле

Что такое эволюция, в каком направлении шли эволюционные преобразования животного мира. Какие существуют доказательства эволюции, какой вклад внес Ч. Дарвин в развитие представлений об эволюции органического мира, каковы основные этапы эволюции животного мира

Основные понятия: эволюция, палеонтология, сравнительная анатомия, эмбриология, рудименты, атавизмы. Наследственность, изменчивость, естественный и искусственный отбор

Тема 13: Природные сообщества

Какие факторы действуют в различных средах обитания, как организмы реагируют на действие биотических и абиотических факторов. Каков характер взаимоотношений между совместно обитающими существами. Что такое экосистема, чем понятие «биоценоз» отличается от «биогеоценоза». Как формируются пищевые цепи и сети в сообществах. Необходимость охраны природы

Основные понятия: среда обитания, экологические факторы. Виды взаимоотношений: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз. Природное сообщество (биоценоз), биогеоценоз (экосистема), цепи и сети питания, охрана природы

Обучающиеся 7 класса научатся:

- Выделять существенные признаки биологических объектов (животных) и процессов их жизнедеятельности;
- Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- Осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- Сравнить биологические объекты (животных), процессы жизнедеятельности и делать выводы на основе сравнения;
- Аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи между животными и условиями среды их обитания;
- Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей и роль различных организмов в жизни человека;
- Знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- Описывать и использовать приемы оказания первой помощи при укусах хищных и ядовитых животных, и животных, являющихся потенциальными переносчиками возбудителей заболеваний;
- Формулировать правила, позволяющие избежать заражения паразитическими животными;
- Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;

Обучающиеся 7 класса получают возможность научиться:

- Находить информацию о животных в научно – популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет – ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- Основам исследовательской и проектной деятельности по изучению особенностей строения и жизнедеятельности животных;
- Использовать приемы оказания первой помощи при отравлении и укусах животных;
- Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы
- Осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- Создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией;
- Работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;

8 класс

Цели и задачи курса:

- познакомить с основами анатомии, физиологии и гигиены человека
- систематизировать знания о строении органов и систем органов организма
- продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования
- развивать устойчивый интерес к естественнонаучным знаниям
- продолжить формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку

Тема 1: Место человека в живой природе

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести человека к царству Животные. Какое место занимает вид Человек разумный в современной системе живой природы. Какие науки занимаются изучением современного человека, предки современного человека, человеческие расы

Основные понятия: анатомия, физиология, гигиена, антропология, место человека в системе живой природы. Предки человека. Человеческие расы, расизм, национализм

Тема 2: Общий обзор организма человека

Особенности строения клетки животного организма, химический состав клетки. Какие функции выполняют органические и неорганические вещества в клетке. Ткани человека, строение и функции. Чем отличаются понятия «система органов» и «аппарат органов». Что обеспечивает функционирование организма человека как единого целого

Основные понятия: неорганические и органические вещества, строение клетки, органоиды клетки, жизнедеятельность клетки, деление клетки. Ткани человека: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Орган и система органов, аппарат органов, полости тела, уровни организации организма

Тема 3: Регуляторные системы организма

Какие системы регулируют работу организма, чем отличаются нервная и гуморальная регуляция. Классификация нервной системы: по местоположению и по выполняемым функциям. На какие группы делятся железы, какие функции они выполняют. Строение головного и спинного мозга человека, их функции. Заболевания, возникающие в результате нарушений в работе нервной системы и желез внутренней секреции и смешанной секреции

Основные понятия: гуморальная регуляция, гормоны, нервная регуляция, нейроны, нервные импульсы. Рефлекс, рефлекторная дуга, нейрогуморальная регуляция. Железы: внешней, внутренней и смешанной секреции. Гипер и гипофункции желез. Центральная и периферическая нервная система, нервные узлы, возбуждение и торможение. Виды нейронов, рецепторы. Спинной мозг, серое и белое вещество мозга, функции спинного

мозга. Головной мозг, строение и функции. Вегетативная нервная система: парасимпатическая и симпатическая, врожденные заболевания.

Тема 4: Опора и движение

Строение опорно-двигательного аппарата человека, функции скелета и мускулатуры. Строение костей и мышц, какими тканями образованы эти органы. Отличие скелета человека от скелета млекопитающих животных. Группы мышц, особенности их строения. Значение тренировки для сохранения здоровья, первая помощь при травмах.

Основные понятия: вещество кости – компактное и губчатое, соединения костей, строение черепа, его функции, отделы позвоночника, изгибы позвоночника, их значение. Скелет конечностей и их поясов. Строение, функции и виды мышц. Свойства мышечной ткани, мышцы синергисты и антагонисты, гиподинамия, тренировочный эффект. Динамическая и статическая работа мышц, пассивный и активный отдых, первая помощь при травмах скелета и мышц. Сколиоз, плоскостопие

Тема 5: Внутренняя среда организма

Какие жидкости формируют внутреннюю среду организма, состав крови, функции клеток крови, к чему приводят нарушения в работе иммунной системы организма

Основные понятия: внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Механизм свертывания крови, фибрин, фибриноген. Лимфоциты, иммунная защита организма. Гуморальный и клеточный иммунитет. Тканевая совместимость, СПИД, аутоиммунные заболевания.

Тема 6: Кровеносная и лимфатическая системы

Какое строение имеют органы кровеносной и лимфатической системы человека, в чем их значение. Какие функции они выполняют. Как устроено сердце человека, причины его неутомляемости, что такое автоматия сердца. Какие заболевания развиваются при нарушениях в работе сердечнососудистой и лимфатической системы. Как правильно оказывать помощь при различных видах кровотечений.

Основные понятия: кровоснабжение, предсердия, желудочки, клапаны сердца, сердечный цикл, автоматия. Артерии, вены, капилляры, малый и большой круг кровообращения. Кровяное давление, пульс. Гипертония и гипотония, ишемическая болезнь, аритмия, кровотечения

Тема 7: Дыхание

Какое строение имеют органы дыхательной системы человека, какое значение дыхательной системы для организма, какие заболевания возникают вследствие нарушения работы органов дыхания, меры по их профилактике. Как правильно оказать первую доврачебную помощь при остановке дыхания.

Основные понятия: верхние дыхательные пути, нижние дыхательные пути, газообмен, диафрагма, ЖЕЛ, нервная и гуморальная регуляция. ОРВИ, ангина, тонзиллит, туберкулез, флюорография, искусственное дыхание, непрямой массаж сердца

Тема 8: Питание

Какое строение имеют органы пищеварительной системы человека, какое значение пищеварительной системы для организма, строение зубов, значение пищеварительных желез. Какие заболевания возникают вследствие нарушения работы органов пищеварения, меры по их профилактике. Первая доврачебная помощь при отравлениях

Основные понятия: питание, пищеварение, пищеварительные железы, ферменты, виды зубов, кариес, пульпит. Желчь, аппендицит, холера, брюшной тиф, дизентерия, сальмонеллез, ботулизм, гельминтозы, гастрит, язва, цирроз печени.

Тема 9: Обмен веществ и превращение энергии

Каковы особенности пластического и энергетического обмена в организме человека. Какие вещества относят к витаминам, их влияние на организм. Какие нарушения обмена веществ бывают у человека, нормы питания.

Основные понятия: обмен веществ и энергии, гипервитаминоз, гиповитаминоз, авитаминоз. Гигиена питания, нарушения обмена веществ, ожирение, дистрофия

Тема 10: Выделение продуктов обмена

Какое строение имеют органы выделительной системы человека, какое значение выделительной системы для организма, строение и функции нефрона, процесс образования мочи. Какие заболевания возникают вследствие нарушения работы органов мочевыделительной системы, меры по их профилактике

Основные понятия: почки, мочеточники, мочевого пузыря, мочеиспускательный канал. Первичная и вторичная моча, пиелонефрит, цистит, мочекаменная болезнь, острая почечная недостаточность, гемодиализ, трансплантация почки.

Тема 11: Покровы тела

Как устроена кожа человека, какие функции она выполняет, какие железы расположены в коже, их значение. Волосы и ногти человека строение и значение. Закаливание организма, правила ухода за кожей.

Основные понятия: кожа, эпидермис, дерма, гиподерма, потовые, сальные железы. Тепловой и солнечный удар, обморожения, ожоги, гигиена кожи

Тема 12: Размножение и развитие

Что такое размножение, каково его значение для живых организмов. Какие структуры клетки отвечают за наследственные признаки. Какие виды изменчивости существуют, в чем их причины. Как возникают мутации, к чему они приводят, что может спровоцировать появление мутаций. Строение мужской и женской половой системы, оплодотворение, развитие ребенка в организме матери, периоды послеутробного развития, заболевания половой системы, их профилактика

Основные понятия: размножение, хромосомы, хромосомный набор, половые хромосомы, мутации, наследственные болезни, медико – генетическое

консультирование, методы дородовой диагностики, методы генетики человека. Строение половых клеток, имплантация, плацента, роды, родовые схватки, потуги. Постэмбриональное развитие, его этапы. Зрелость человека: физиологическая, психологическая, социальная.

Тема 13: Органы чувств. Анализаторы

Какие органы чувств есть в организме человека, части анализатора, его функции в организме, строение зрительного, слухового, обонятельного, вкусового, осязательного анализаторов. Какие функции выполняет вестибулярный аппарат

Основные понятия: анализатор, проводниковый отдел, ощущения, иллюзии, аккомодация, близорукость, дальновзоркость. Наружное, среднее и внутреннее ухо, слуховые косточки, улитка, вестибулярный аппарат, мышечное чувство, осязание, тактильная, температурная, болевая рецепция, обоняние и вкус

Тема 14: Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность

Каковы общие представления о поведении и психике человека, какие рефлексы называются врожденными, а какие приобретенными. Особенности и значение сна. Виды внимания и памяти. Какова роль обучения для развития личности человека. Каково значение второй сигнальной системы человека

Основные понятия: потребность, доминанта, поведение и психика, ВНД, рефлекс, инстинкт. Торможение и возбуждение. Фазы сна, сновидения, бессонница. Виды внимания и памяти. Вторая сигнальная система, речь: устная, письменная. Мышление, эмоции, интересы, склонности, задатки, виды темперамента

Тема 15: Человек и окружающая среда

Какое влияние оказывают на организм факторы окружающей среды: природной и социальной. Как организм человека адаптируется к условиям жизни, какие факторы нарушают здоровье человека, а какие его берегут и укрепляют

Основные понятия: биосфера, загрязнение, охрана окружающей среды, нефроз, адаптации организма, аутотренинг. Факторы, укрепляющие и нарушающие здоровье.

Обучающиеся 8 класса научатся:

- Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- Применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять результаты;
- Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Обучающиеся 8 класса получают возможность научиться:

- Использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- Выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- Реализовывать установки здорового образа жизни;
- Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- Находить в учебной и научно – популярной литературе информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

9 класс

Цели и задачи курса:

- познакомить с основами общей биологии
- систематизировать знания о мире живой природы
- сформировать представление об общих биологических закономерностях
- продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования
- развивать устойчивый интерес к естественно - научным знаниям
- продолжить формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку

Тема 1: Многообразие мира живой природы

Какие уровни организации живой материи известны; что можно считать биологической системой, какие свойства присущи живым системам

Основные понятия: уровни организации живой природы, биологическая система, свойства живых систем

Тема 2: Химическая организация клетки

Какие химические элементы входят в состав клеток, как их классифицируют. Какие вещества входят в состав клеток, каково их строение и значение

Основные понятия: органические и неорганические вещества клетки, полимер, мономер, денатурация, ренатурация, структуры белка, функции белка, ДНК и РНК, комплементарность

Тема 3: Строение и функции клеток

Строение прокариотической и эукариотической клетки. В чем основные отличия растительной и животной клетки. Какие функции выполняют органоиды клетки, чем они отличаются от включений. Основные положения клеточной теории, вирусы

Основные понятия: прокариоты, эукариоты, формы бактериальной клетки, спорообразование, органоиды клетки. Включения, кариотип, жизненный цикл клетки, митотический цикл, вирусы и бактериофаги, капсид

Тема 4: Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

Признаки пластического и энергетического обменов, как протекает процесс фотосинтеза в клетке, каково глобальное значение воздушного питания растений

Основные понятия: ассимиляция, диссимиляция, биосинтез белка. АТФ, этапы энергетического обмена, гликолиз, кислородное расщепление, автотрофный и гетеротрофный тип питания, фотосинтез и хемосинтез

Тема 5: Размножение и индивидуальное развитие организмов

Типы размножения организмов, отличие бесполого размножения от полового размножения, как образуются половые клетки, деление половых клеток. Двойное оплодотворение цветковых растений, эмбриональное и постэмбриональное развитие, развитие с превращением и без превращения

Основные понятия: бесполое размножение, митотическое деление, спорообразование, почкование, вегетативное размножение. Гаметогенез, стадии гаметогенеза, наружное и внутреннее оплодотворение, двойное оплодотворение. Этапы эмбрионального развития: дробление, бластула, гаструла, нейрула, экто и эндодерма. Развитие с метаморфозом и без метаморфоза, гомеостаз, регенерация

Тема 6: Генетика

Что изучает генетика, основные понятия науки, сущность гибридологического метода, законы Г. Менделя и Т. Моргана, значение генетики для народного хозяйства

Основные понятия: генетика, наследственность и изменчивость, аллельные гены, генотип и фенотип. Гибридизация, гибридологический метод, моногибридное, дигибридное и полигибридное скрещивание. Группы сцепления, кроссинговер, аутосомы и половые хромосомы, дальтонизм, гемофилия. Виды изменчивости, мутации, мутагены, норма реакции

Тема 7: Селекция

Что такое селекция, ее значение. Методы селекции, современная селекция

Основные понятия: селекция, порода, сорт, штамм. Методы селекции, центры происхождения культурных растений. Биотехнология, генная инженерия, клеточная инженерия. Воспитание гибридов, метод ментора, отдаленная гибридизация

Тема 8: Эволюция органического мира

Как развивались эволюционные представления, в чем суть эволюционной теории Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина. Каковы главные движущие силы эволюции. Каковы направления биологической эволюции, что такое вид и каковы его основные критерии. Что такое популяция и почему ее считают единицей эволюции. Как возникают приспособления организмов в процессе эволюции, почему приспособленности организмов носят относительный характер

Основные понятия: креационизм, систематика, эволюционная теория, закон упражнения и неупражнения органов. Закон наследования благоприобретенных признаков. Предпосылки возникновения дарвинизма, искусственный отбор, естественный отбор, борьба за существование. Вид, критерии вида, ареал, популяция, изоляция, дрейф генов. Биологический прогресс и биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Гомологичные и аналогичные органы, рудименты, атавизмы, биогенетический закон.

Тема 9: Возникновение и развитие жизни на Земле

Каковы современные представления о возникновении жизни на Земле, в чем суть химической эволюции, биологической эволюции. Как возникли первые одноклеточные организмы, в каких направлениях шло развитие органического мира. Какие этапы выделяют в развитии мира растений и животных. Какие крупные ароморфозы происходили в процессе эволюции. Как современная антропология представляет историю возникновения предков человека, какие основные этапы эволюции человека выделяют ученые. В чем суть понятия «биосоциальная природа человека»

Основные понятия: химическая эволюция, коацерваты, геохронологическая шкала, эры и периоды, риниофиты, стегоцефалы, котилозавры, антропология. Расы, биосоциальная природа человека

Тема 10: Основы экологии

Как характеризуются среды обитания, какие факторы среды называют экологическими, какое влияние они оказывают на живые организмы. Как организмы приспособляются к действию различных факторов среды. Какие взаимоотношения складываются между компонентами живой и неживой природы в экосистемах, на какие группы делятся организмы в зависимости от роли в круговороте веществ. Какие закономерности функционирования и состава природных экосистем позволяют поддерживать динамическое равновесие, почему происходит смена экосистем, что отражают экологические пирамиды. Что такое биосфера и каковы ее границы. Как исторически складывались взаимоотношения природы и человека, как можно характеризовать их современный этап, какие существуют пути решения экологических проблем.

Основные понятия: экология, экологические факторы, зона оптимума, пределы выносливости, диапазон выносливости, ограничивающий фактор. Холоднокровные и теплокровные организмы, терморегуляция, теневыносливые и светолюбивые растения, фотопериодизм, симбиоз, антибиоз, микориза, гнездовой паразитизм, биоценоз, биотоп, экосистема, биогеоценоз, продуценты, консументы, редуценты. Цепи и сети питания, правило экологической пирамиды, динамическое равновесие, агроценоз, геосферы планеты, кислотные дожди, парниковый эффект, истощение озонового слоя. Смог, перерасход воды, истощение почвы, эрозия, ПДК, лесонасаждения, заповедники, заказники

Обучающиеся 9 класса (выпускники) научатся:

- Выделять уровни организации живой материи и характеризовать процессы, протекающие на каждом из них;
- Сравнить химический состав живых организмов и тел неживой природы и делать выводы на основе сравнения;
- Устанавливать соответствие между веществами клетки и функциями, которые они выполняют;
- Описывать особенности состава и структуры молекул органических веществ в составе клетки, характеризовать их функции;
- Решать элементарные задачи по молекулярной биологии;
- Характеризовать особенности строения клетки, устанавливать соответствие между органоидами и частями клетки и функциями, которые они выполняют;
- Сравнить растительную, животную, грибную клетки и делать выводы на основе сравнений;
- Формулировать положения современной клеточной теории;
- Сравнить клетки прокариотических и эукариотических организмов;
- Характеризовать вирусы и бактериофаги как представителей неклеточной формы жизни;
- Описывать процессы, протекающие в клетках, и объяснять их биологическое значение;
- Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения;
- Характеризовать этапы индивидуального развития организма;
- Объяснять механизмы наследственности и изменчивости;
- Формулировать основные положения хромосомной теории наследственности;
- Составлять схемы скрещивания и решать элементарные задачи по генетике;
- Различать мутации и модификации, объяснять их биологическое значение;
- Объяснять причины возникновения дарвинизма значения дарвинизма для развития биологии;
- Формулировать основные положения синтетической теории эволюции;
- Выделять движущие силы эволюции и давать их характеристику;
- Объяснять причины многообразия видов и механизмы видообразования;
- Выделять главные направления эволюции органического мира;

- Формулировать гипотезы и теории происхождения жизни на Земле;
- Характеризовать этапы антропогенеза и раскрывать суть биосоциальной природы человека;
- Различать человеческие расы по морфофизиологическим особенностям и объяснять антинаучность расизма и социального дарвинизма;
- Описывать приспособленность организмов к действию экологических факторов;
- Характеризовать взаимоотношения в природных сообществах;
- Описывать состав и структуру экосистем, роль продуцентов, консументов, редуцентов в экосистемах;
- Составлять схемы цепей питания и использовать правило «10 %» при решении экологических задач
- Характеризовать биосферу как живую оболочку Земли, определять границы биосферы;
- Приводить доказательства влияния человека на биосферу, характеризовать глобальные проблемы;
- Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению общих биологических закономерностей (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- Ориентироваться в системах познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

Обучающиеся 9 класса (выпускники) получают возможность научиться:

- Выявлять причины и следствия в практической деятельности;
- Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- Определять возможные источники информации и оценивать их достоверность;
- Использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент достижения поставленных целей;
- Преобразовывать биологическую информацию из одной формы в другую;
- Представлять биологическую информацию в различной (конспект, таблица, диаграмма и т.п.) и оптимальной (в зависимости от адресата) форме;
- Аргументировать и отстаивать свою точку зрения в ходе дискуссий по сложным биологическим и экологическим вопросам;
- Самостоятельно организовывать эффективное учебное взаимодействие в группе;
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- Самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель деятельности и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, выбирать тему проекта или исследования;
- Прогнозировать результаты исследования, самостоятельно осуществлять исследование, определять форму представления результатов исследования,

осуществлять рефлексию и, при необходимости, коррекцию собственной деятельности;

- Осуществлять самоанализ и оценивать степень успешности индивидуальной деятельности по биологии;
- Осознавать причины успехов и неудач в учебной деятельности, выходить из ситуации неуспеха;

IV. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема	Количество часов
5 класс		
1.	Введение	2 часа
2.	Мир биологии	18 часов
3.	Организм и среда обитания	14 часов
6 класс		
1.	Введение	1 час
2.	Общая характеристика царства растений	1 час
3.	Клеточное строение растений	4 часа
4.	Строение и функции органов цветкового растения	14 часов
5.	Основные отделы царства растений	8 часов
6.	Царство Бактерии. Царство Грибы	3 часа
7.	Растительные сообщества	2 часа
7 класс		
1.	Введение	7 часов
2.	Подцарство Одноклеточные животные	3 часа
3.	Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные	3 часа
4.	Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	5 часов
5.	Тип Моллюски	3 часа
6.	Тип Членистоногие	9 часов
7.	Тип Хордовые	7 часов
8.	Класс Земноводные	3 часа
9.	Класс Пресмыкающиеся	4 часа
10.	Класс Птицы	8 часов
11.	Класс Млекопитающие	10 часов
12.	Развитие животного мира на Земле	2 часа
13.	Природные сообщества	4 часа
8 класс		
1.	Место человека в живой природе	4 часа
2.	Общий обзор организма человека	5 часов
3.	Регуляторные системы организма	12 часов
4.	Опора и движение	6 часов
5.	Внутренняя среда организма	4 часа

6.	Кровеносная и лимфатическая система	4 часа
7.	Дыхание	4 часа
8.	Питание	5 часов
9.	Обмен веществ и превращение энергии	3 часа
10.	Выделение продуктов обмена	2 часа
11.	Покровы тела	2 часа
12.	Размножение и развитие	6 часов
13.	Органы чувств. Анализаторы	4 часа
14.	Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность	6 часов
15.	Человек и окружающая среда	3 часа
9 класс		
1.	Многообразие мира живой природы	2 часа
2.	Химическая организация клетки	4 часа
3.	Строение и функции клеток	7 часов
4.	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	4 часа
5.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	6 часов
6.	Генетика	7 часов
7.	Селекция	4 часа
8.	Эволюция органического мира	13 часов
9.	Возникновение и развитие жизни на Земле	8 часов
10.	Основы экологии	13 часов